第一章　产品简介

1.1　概 述

在我国有很多水箱式通厕，几乎每个厕所都存在“节约用水和环境卫生”之间的矛盾。长期以来，绝大多数这类厕所要么浪费大量宝贵的水资源，要么……，尤其是无人值班的节假日和晚上，这种矛盾更加明显。我系 1999 年为我学院研制了 JS-1 型通厕节水控制器，成功地解决了这一矛盾，该产品自上世纪末使用至今，工作可靠稳定，节水效果十分明显。

ORIGIN2 智能环保节水控制器（见图 1）是我系于 2001 年在 JS-I 型的基础上研发的第二代通厕节水控制器。该控制器采用先进的微电脑测控技术并融入更科学的控制思路，用户使用起来更加灵活，更加有效地保证了厕所卫生和节约用水。它除具有来人指示、冲水时间设定等常规功能外，相对于市面上其它类似产品 *ORIGIN2* 智能环保节水控制器还具有以下突出特点：

① 冲水人数可设定、人数实时显示。

② 半小时触发自动冲水。
③ 设定参数停电可记忆。
④ 采用新型传感器不会产生电磁波辐射，干扰无线通信设备。
⑤ 独特的球型透镜，灵敏度高、体积小巧、可靠性更强。
⑥ 电脑板经过浸绝缘漆处理，提高了防潮能力，整体更加安全。
⑦ 独有防堵设计，从容应对未经沉淀的地下水。

图 1　*ORIGIN2* 智能环保节水控制器

1.2　功能说明

四川工程职业技术学院电气信息工程系
四川省德阳市泰山南路 163 号　　邮编：618000
电话：(0838）2652710

1.2.1　来人指示

当有人自控制器下方经过时，面板上的来人指示灯将发出指示。由于程序已做处理，控制器不会产生乱计数的现象。

1.2.2　人数实时显示

当有人从控制器下方往返经过一次后，显示器上的人数将自动加 1。人数达到设定值时，控制器启动注水程序，同时显示器数字变成 0。在注水期间，控制器照常计数，如人数再次达到设定值时，则注水时间将延长。

1.2.3　人数设定

用户可以在 3~15 人之间任意改变人数的设定值。人数设定值的大小主要取决于厕所蹲位的数量，比如，厕所蹲位有 8 个，则人数设定为 8~10 都是比较合适的，也就是说，每 8~10 人就冲一次水。

1.2.4　单次注水时间设定

用户可以根据水压等条件自由设定当人数达到设定值时的冲水时间，时间调节范围是 1 到 9 分钟。用户设定时最好保证单次注水时间内能够把水箱注满。比如，某水箱一般要大约 3 分钟才能注满，那么，这个控制器的单次注水时间最好设定为 3 分钟或 4 分钟。

用户设定的人数和单次冲水时间停电后微电脑会自动

四川工程职业技术学院电气信息工程系
四川省德阳市泰山南路 163 号　邮编：618000
电话：（0838）2652710

保存。下次通电继续有效。

1.2.5 半小时触发自动冲水

在一次注水过程结束后。当来第一个人时，电脑开始计时，如果半小时内人数没有达到用户设定值，微电脑将自动以 1.5 倍于单次冲水的时间启动一次冲水过程。如果在半小时内人数达到设定值，则微电脑启动单次冲水，同时自动取消半小时冲水。等下次来人再重新开始半小时监控，如果此后一直无人光临，则控制器不会启动冲水程序，这项功能在节假日特别有用。

打个比方，某厕所控制器单次注水时间设定为 3 分钟，腊月 28，全厂放大假，早上 7 点半，小张来方便，假设这天就只有小张一个人光临这个厕所，到早上 8 点，控制器会自动注水 4 分半钟，保证把厕所冲得干干净净，然后就一直“休息”到下一位光临，开始新的轮回。“总务”再也不用担心您宝贵的水哗哗白流，或者干脆关上水阀，任由厕所里……。

1.3 技术参数

电源电压	AC220V
最大功耗	≤10W
传感器视角	30^{0}

四川工程职业技术学院电气信息工程系
四川省德阳市泰山南路 163 号 邮编：618000
电话：（0838）2652710

有效感应距离	4m
最低水压	0.4MPa
最高水压	1.6MPa

1.4　标准配置

ORIGIN2 智能环保节水控制器主机一台

20mm 防堵阀一个

20mm 电磁阀一个

20/20mm 和 20/15mm 双螺纹直通接头各 1 个

主机安装定位板一块

生料带一卷

备用保险管一枚

绝缘胶带、螺钉若干

第二章　安 装

2.1　控制器主机安装

①用螺钉将主机安装板固定在控制器主机底部，如图 2 所示。

②用冲击钻在厕所入口正上方距地面 2.5~4 米的墙面上打两个孔，孔间距离根据安装板的尺寸决定，并打入木塞。厕所入口的宽度越宽，则控制器主机距地高度越高。

③用螺钉将安装板连同控制器主机固定在墙面上，如图 3 所示。注意主机防雨水、且面板朝下。

图 2　安装板固定

图 3　安装好的主机位置

四川工程职业技术学院电气信息工程系
四川省德阳市泰山南路 163 号　邮编：618000
电话：（0838）2652710

2.2 电磁阀及防堵阀安装

①将电磁阀、防堵阀和双螺纹接头连接在一起，如图 4 所示。如果原水箱上的水龙头是 15mm 接头，则选 20/15mm 双螺纹接头，同理，如果水龙头是 20mm 接头，则选 20/20mm 双螺纹接头。

图 4　电磁阀和防堵阀组件

②关掉供水阀，取下水箱上的水龙头，安装上电磁阀、防堵阀和双螺纹接头组件，参见图 5。

注意：在安装过程中不要用扳手等工具扳或敲打电磁阀，以免损坏。

2.3 接线

①选用 $0.5mm^2$ 的两芯软护套线。

四川工程职业技术学院电气信息工程系
四川省德阳市泰山南路 163 号　　邮编：618000
电话：（0838）2652710

②确保已经关断电源。

③连接电磁阀和控制器主机：将导线和免焊插拔式接线柱连接好，再将免焊插拔式接线柱接插到电磁阀的接线端上，如图 5 所示，用绝缘胶带将接线处可靠封闭；用线卡将导线可靠固定在墙面上，导线的另一端可靠连接在控制器主机背板标有“ 电磁阀 ” 字样的接线柱上，如图 6 所示。

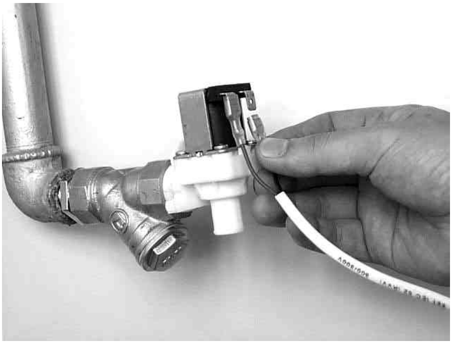

图 5　电磁阀接线图

④控制器主机连接电源：按图 6 所示将 220V 交流市电接到控制器主机背板上标有“ 交流 220V ”字样的电源接线柱上，将导线可靠固定。注意红色为火线，如果接反，在关掉控制器主机电源时电磁阀仍带电，这会存在安全隐患。

四川工程职业技术学院电气信息工程系
四川省德阳市泰山南路 163 号　　邮编：618000
电话：（0838）2652710

图 6　接线示意图

⑤接通电源。

第三章　操作说明

3.1　电源开/关

电源开关的位置在主机背板上（如图 6 所示），主机开机通电后现象如下：

①来人指示灯亮约 10 秒。

②同时显示当前设定的人数值，持续约 30 秒。

③再显示当前设定的单次冲水时间设定值，持续约 30 秒，然后进入正常工作状态。

控制器出厂时设定的人数和时间值分别是“6 人”和“2 分钟”，用户可根据实际情况重新设定。

3.2　人数设定

用户可以设定注水一次的人数，其操作方法是：

①按下“设定”键，显示器闪烁并显示出以前设定的人数。

②按“修改”键，每按一次人数加 1，到 15 后回到 3，人数可在 3~15 人之间设定。

③在人数设定后，再次按下“设定”键，进入单次注

四川工程职业技术学院电气信息工程系
四川省德阳市泰山南路 163 号　邮编：618000
电话：（0838）2652710

水时间设定程序。如果不改变注水时间，则再按一次设定键，进入正常工作状态。

3.3　注水时间设定

用户可以根据水压等条件自由设定当人数达到设定值时的冲水时间。操作方法是：

①在人数设定结束后按下“设定”键，通过“修改”键可以在 1~9 分钟范围内调整单次注水时间。

②时间设定好后，再次按下“设定”键后即可回到正常工作状态。

在进行设定操作时，显示器闪烁，十位显示当前设定时间，个位显示“F”，表示以分钟为单位。

用户设定的人数和单次冲水时间停电后微电脑会自动保存。下次通电继续有效。

注意：单次注水时间和人数设定应根据使用情况设定，使控制器工作于最佳工作状态。合理设置这两项参数，可以达到 70%以上的节水效果。

四川省德阳市泰山南路 163 号　　邮编：618000
电话：（0838）2652710

第四章　简单故障处理与质保承诺

4.1　简单故障处理

故障现象	处　理　方　法
开机无显示	①用试电笔检查背板 220V 接线柱上是否通电，如有，继续下一步，如无，查线路
	②检查电源开关状态
	③用螺丝刀取出保险管，检查好坏
	④如问题仍未解决，通知我们
电磁阀不出水或出水量小	①检查供水水阀是否打开
	②检查电磁阀和主机的连接线路是否良好
	③当人数显示归 0 时，仔细检查电磁阀是否发出轻微的“嗡嗡”声或震动，如有继续下一步，如无，通知我们
	④关断供电电源，拆洗防堵阀，见图 7
人数显示器闪烁	①通常是人为造成，按“设定”键，可退出该状态
	②如果第①步失败，重新通电
	③如第②步失败，请通知我们

四川工程职业技术学院电气信息工程系
四川省德阳市泰山南路 163 号　　邮编：618000
电话：（0838）2652710

图 7　防堵阀拆卸

4.2　质保承诺

①控制器（不包括电磁阀和防堵阀）免费保修 2 年，（人为损坏或自行拆卸造成的后果不在免费保修范围）;电磁阀和防堵阀包用 1 年。

②半年内，在不改变控制器硬件前提下，可免费为用户修改程序，改变控制方式。

4.3　服务联系

联系人：胡老师　　电话：（0838）2652710

手机：13990260865

赖老师　　手机：13618107517

传　真：（0838）2651119　（请写明收件人）